

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-114690
(43)Date of publication of application : 16.04.2002

(51)Int.Cl. A61K 35/74
A61K 31/736
A61K 35/78
A61K 47/14
A61P 1/00
A61P 43/00

(21)Application number : 2000-311412 (71)Applicant : TAIYO KAGAKU CO LTD
(22)Date of filing : 12.10.2000 (72)Inventor : KOSEKI MAKOTO
REKA RAJU JUNEJA
YAMAZAKI NAGAHIRO

(54) DEODORANT FOR EXCREMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a composition for deodorizing excrement, effectively reducing odor of excrement excreted from living body by dosing the composition to the living body such as a human, a livestock, a fowl, a pet animal.

SOLUTION: This composition contains at least one kind of bacillus selected from the group of lactobacilli consisting of genera Streptococcus, Lactobacillus, Leuconostoc and Bifidobacterium, and a tea extract, a decomposition product of galactomannan and a polyglyceryl fatty acid ester.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-114690

(P 2002-114690 A)

(43) 公開日 平成14年4月16日 (2002. 4. 16)

(51) Int. C1. 7	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
A 61 K	35/74	A 61 K	35/74
	31/736		31/736
	35/78		35/78
	47/14		47/14
A 61 P	1/00	A 61 P	1/00
審査請求 未請求 請求項の数 4	○ L	(全 8 頁)	最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-311412 (P2000-311412)

(71) 出願人 000204181

太陽化学株式会社

三重県四日市市赤堀新町9番5号

(22) 出願日 平成12年10月12日 (2000. 10. 12)

(72) 発明者 小関 誠

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学
株式会社内

(72) 発明者 レカ・ラジュ・ジュネジヤ

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学
株式会社内

(72) 発明者 山崎 長宏

三重県四日市市赤堀新町9番5号 太陽化学
株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】排便消臭剤

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 人並びに家畜、家禽、ペット動物等の生体に服用させることにより生体から排泄される糞便の臭いを効果的に低減する排便消臭用組成物の提供。

【解決手段】 ラクトバチルス属、ストレプトコッカス属、ロイコノストック属、ビフィドバクテリウム属からなる乳酸菌群より選ばれる少なくとも1種類以上の菌と、茶抽出物、ガラクトマンナン分解物及びポリグリセリン脂肪酸エステルを含有させる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 乳酸菌群より選ばれる少なくとも1種類以上の菌と、茶抽出物及びガラクトマンナン分解物を含有することを特徴とする排便消臭用組成物。

【請求項2】 乳酸菌群より選ばれる少なくとも1種類以上の菌と、茶抽出物、ガラクトマンナン分解物及びボリグリセリン脂肪酸エステルを含有することを特徴とする排便消臭用組成物。

【請求項3】 ガラクトマンナン分解物がグアガム酵素分解物である請求項1または2記載の排便消臭用組成物。

【請求項4】 乳酸菌群がラクトバチルス属、ストレプトコッカス属、ロイコノストック属、ビフィドバクテリウム属からなる群より選ばれる少なくとも1種類以上である請求項1～3いずれか記載の排便消臭用組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、人ならびに牛、豚、馬および鶏などの産業動物や犬や猫などのペットにおいて生体に服用させることによりこの生体から排泄される糞便の臭いを低減する作用を有する排便消臭用組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】人口のなかで高齢者が相対的に増えており、2015年には国民の4人に1人が65歳以上という高齢化社会の突入が明らかになっている。介護保険もスタートし、ボケと寝たきりで要介護の人が身近な存在となるにつれ、介護における排便の臭いが問題となる。また、若い女性等は自らの排便臭を気にして自宅外では便意を我慢する傾向がありこれが便秘を招く一因ともなっている。健康な時の排便の便臭よりも便秘時の便臭の方が臭いが臭くなる。一方動物においての悪臭に関しては、畜産の悪臭苦情は常に上位に位置しており、牛、豚、馬、鶏などの産業動物の排泄する糞便や尿の臭いの低減化は常に望まれている（防脱臭技術集成、24、1997）。また近年、我が国では高齢人口の増加や核家族化に伴い、ペットを飼う家族が急増している。ペットを屋内で飼育される場合が増加しており、飼い主にとってペットの排糞の臭いが問題となっている。悪臭苦情件数でも「個人住宅・アパート・寮」などのいわゆる都市・生活型に分類される悪臭苦情の割合が増加している（防脱臭技術集成、24、1997）。そこで、人において安全かつ効果的に糞中の悪臭物質の消臭機能を有する食品素材および動物用飼料が強く望まれている。

【0003】家畜やペットの排便を消臭する素材に関しては、特開昭50-18264号公報には好気性及び嫌気性微生物にビタミン類などの有用物質を添加して糞便を消臭する飼料添加物が開示されている。また、微生物を単独で利用した飼料添加物としては、特開平9-322714号公報に乳酸球菌、芽胞菌を主成分とし、放線

菌、糸状菌、酵母を添加させることにより排泄糞のアンモニア臭を低減させ、糞便を1週間放置すると微生物により窒素やイオウ化合物の生成が抑制される消臭性飼料が開示されている。

【0004】更に、特開平9-322714号公報にはアンモニア酸化菌、硝酸菌、イオウ酸化菌及びセルロース分解菌を用いて米糠を主体とする培養基にて発酵させた飼料用添加剤が開示されている。

【0005】また、オリゴ糖の脱臭効果については、特開平9-38184号公報に茶殻、酵母発酵粕又はマンナンオリゴ糖から選択した混合物を添加した消臭性飼料が開示され、茶殻と酵母発酵粕（マンナンオリゴ糖を含有する）の併用により糞便中のアンモニアガスが低減するとしてある。

【0006】その他の脱臭素材（又は脱臭方法）としては、悪臭吸着作用をもち、飼料添加素材として認可されているゼオライトや消臭作用を有する植物性消臭剤が知られている。上記のゼオライトの消臭効果については特開昭58-190358号公報にゼオライトに糖蜜を添加した飼料添加物が、また特開昭52-47484号公報には消化酵素産生微生物をゼオライトに吸着させた飼料添加物が開示されている。後者は消化酵素とゼオライトの相乗効果によって、家畜の消化を良好にするとともに糞便の臭気を低下させるとされている。

【0007】また、植物性消臭剤としては、特開平5-336895号公報に、米糠と大豆の枯草菌による発酵液とニンジン葉の抽出液を原料とした植物性消臭剤が開示されている。

【0008】特開平11-285348には糞便による悪臭の产生を抑制する消臭物質と吸着する消臭物質を含有する動物用飼料添加物および動物用飼料が開示されている。

【0009】人の排便を消臭する素材に関しては、特開平10-120574にフィチン酸およびフィチン酸塩、杉、檜及び松の樹木含有成分液と茶葉抽出液及びマッシュルーム抽出液を含有する糞尿消臭剤が開示されている。

【0010】茶ポリフェノールを人の排便を消臭する目的に実施した例では、「The Effects of Tea Catechins on Faecal Conditions of Elderly Residents in Long-Term Care Facility」（J. Nutri. Sci. Vita. minol, 1999, 45, 135-141）に35名のボランティアにより1日当たり300mgの茶カテキンを6週間経口摂取させたときの糞便の性状を観察している。

【0011】しかし、従来の消臭性素材は、腸内菌叢を整える作用のある微生物を単独で利用するタイプ、又は消臭性植物抽出物やゼオライトなどの单一物質を添加す

るタイプか、またはそれぞれの消臭素材を併用して提供しているがその効果は充分ではなかった。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】生体に服用させることにより生体から排泄される糞便の臭いを効果的に低減する排便消臭用組成物を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、人および動物の排便消臭組成物を得ることを目的として、銳意研究を重ねた結果、乳酸菌群と、茶抽出物及びガラクトマンナン分解物を含有させることにより上記課題を解決できることを見出し、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、乳酸菌群より選ばれる少なくとも1種類以上の菌と、茶抽出物及びガラクトマンナン分解物を含有することを特徴とする排便消臭用組成物である。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明における茶抽出物とは、特に限定するものではないが、植物学的にはツバキ科の不発酵茶である緑茶、半発酵茶であるウーロン茶、発酵茶である紅茶等の抽出物があげられる。好ましくは、消臭効果の強い緑茶の抽出物を用いるのがよい。茶の抽出方法は特に限定しないが、茶葉または茶葉を粉末したものを、水、温水または熱水にて抽出する方法やメタノール、エタノール、アセトンまたはメチルエチルケトンなどの有機溶剤にて抽出する方法等があげられる。好ましくは、ポリフェノールを含む画分であり、更に好ましくは、(−)エピガロカテキンガレート、(+)カテキン、(−)エピカテキン、(−)エピガロカテキン、(−)エピカテキンガレートを含む茶抽出物の画分、最も好ましくは(−)エピガロカテキンガレート、(−)エピカテキンガレート、(−)エピガロカテキンを含む茶抽出物の画分を用いるのがよい。茶抽出物に含まれるカフェインは、大量に摂取すると胸焼けや胃のむかつきなどの症状があらわれるため、好ましくは、カフェインを除去した茶抽出画分を用いるのがよい。茶抽出物画分は製剤化に使用するために溶液の状態で保存できるが、長期に保存するには噴霧乾燥や凍結乾燥により粉末化した方が好ましい。本発明の茶抽出物に含まれるポリフェノール含量は、特に規定するものではないが、通常粉末重量当たり20%以上であり、好ましくは50%以上、更に好ましくは70%以上である。茶抽出物に含まれるポリフェノールの定量は、没食子酸を標準品として、酒石酸鉄を用いた比色法により測定できる。本発明におけるガラクトマンナン分解物とは、人の消化酵素で消化されない難消化性の高分子多糖類であり、ガラクトマンナンを主成分とするグーガム、ローカストビーンガム、タラガム等の増粘多糖類を加水分解し、精製、乾燥したものである。これらの分解物は、ほとんど無味・無臭で、しかも、水に無色透明に溶解して低粘度の溶液となる。この加水分解方法については、酵素による方法、酸によ

る方法等、更に限定するものではないが、酸による方法では分解がランダムになり单糖類、二糖類等低分子のものが生成される場合があり一定の分解がされにくいため、酵素による分解が好ましい。酵素分解法に用いられる酵素は、マンノース直鎖を加水分解するものであれば市販のものでも天然由来のものでも更に限定されるものではないが、アスペルギルス属菌やリゾープス属菌等由來のβ-ガラクトマンナーゼが好ましい。本発明に使用されるガラクトマンナン分解物は、1%水溶液をB型粘度計を用いて測定した時の粘度が10mPa·s以下であることが望ましい。ガラクトマンナン分解物の平均分子量は2,000以上が好ましく、更に、糖鎖の平均分子量として2,000~100,000である事が望ましい。更に好ましくは平均分子量として5,000~40,000程度に分解したものが取り扱いとして望ましい。平均分子量の測定方法は、更に限定するものではないが、ポリエチレングリコール（分子量；2,000、20,000、100,000）をマークーに高速液体クロマトグラフ法（カラム；YMC-Pack D 20 i o l - 1 2 0 （株）ワイエムシイ社製）を用いて、分子量分布を測定する方法等を用いることにより求めることができる。本発明における乳酸菌群とは、牛乳の乳糖を分解して乳酸に変える菌の総称であり、すなわち乳酸発酵を起こす細菌である。またその特徴としては、グラム陽性、非運動性の、色素を作らない桿菌または球菌である。使用する乳酸菌の属は特に限定するものではないが、乳酸桿菌のラクトバチルス属およびビフィドバクテリウム属、乳酸球菌のストレプトコッカス属およびロイコノストック属を単独または併用して用いるのがよい。30 ラクトバチルス属とは好気性のグラム陽性の桿菌であり、使用するラクトバチルス属は特に限定するものではないが、ラクトバチルス ブルガリカス、ラクトバチルス カゼイ、ラクトバチルス ヘルベリカス及びラクトバチルス アンドフィーラスを用いるのが好ましい。ビフィドバクテリウム属とは、人間の新生児の腸内の細菌叢を形成する嫌気性のグラム陽性桿菌であり、腸内善細菌数の90%以上を占めている菌である。1988年にTissierにより母乳栄養時の糞便より分離され、生涯にわたり腸内の健康維持に寄与しているといわれている。使用するビフィドバクテリウム属は特に限定するものではないがビフィドバクテリウム アデオロセンティス、ビフィドバクテリウム ピフィダム、ビフィドバクテリウム インファンティス、ビフィドバクテリウム ロンガム、ビフィドバクテリウム ブレイブを用いるのが好ましい。ストレプトコッカス属とは、好気性グラム陽性球菌であり、使用するストレプトコッカス属は特に限定するものではないが、ストレプトコッカス ラクティス、ストレプトコッカス クレモリス、ストレプトコッカス サーモフィーラスを用いるのが好ましい。ただし、ストレプトコッカス属には病原性を有するストレ

プロトコッカス ピロゲネスやストレプトコッカス アガラクティス等があり、これら病原菌は本発明における使用には適さない。ロイコノストック属とは好気性グラム陽性球菌であり、使用するロイコノストック属は特に限定するものではないが、ロイコノストック シトロボナムを用いるのが好ましい。本発明の排便消臭用組成物の調製法は特に限定するものではないが、溶解／懸濁後・再粉末する方法が好ましい。本発明における溶解／懸濁した後、再粉末化する方法については特に限定はしないが、茶抽出物の溶液又は粉末、ガラクトマンナン及び有用微生物を水溶液中に溶解／分散させ噴霧乾燥又は凍結乾燥により粉末化する。なお、この際油脂、乳化剤、澱粉、デキストリン等を添加することもできる。本発明における、乳酸菌属と、茶抽出物及びガラクトマンナンの配合割合は、特に限定するものではないが、例えば、ガラクトマンナンは、茶抽出物の乾燥重量100gに対して1～20gであり、好ましくは5～15gである。乳酸菌属は茶抽出物の乾燥重量100gに対して、菌数が1億菌数以上あればよく、好ましくは10億菌数以上、更に好ましくは100億菌数以上あると良い。本発明におけるポリグリセリン脂肪酸エステルは特に限定するものでないが、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリン、オクタステアリン酸ヘキサグリセリン、デカステアリン酸デカグリセリン、デカオレイン酸デカグリセリン、ヘキサステアリン酸ペンタグリセリン等が挙げられる。水酸基価70以下のものが好ましく、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリン、デカステアリン酸デカグリセリン、オクタステアリン酸オクタグリセリン等が挙げられ、更に好ましくは、ポリグリセリン脂肪酸エステルの水酸基価15以下のエステルを用いた場合であり、オクタステアリン酸ヘキサグリセリン等が挙げられる。

【0015】本発明の水酸基価は以下の方法で求められる。ポリグリセリン脂肪酸エステル50m1と無水酢酸50m1の混合物をアセチル化用フラスコに取り、還流冷却器を付けて2h煮沸する。混合物を500m1も水を入れたビーカーに注ぎ、15min煮沸した後、少し冷却してから水を除去する。500m1の水を再び加え、2回目の煮沸を行い水を除く。水層がリトマス試験紙で中性になるまでこの洗浄操作を3回繰り返し行う。アセチル化物を内容500m1の分液漏斗に移し、200m1の熱水(60～70℃)で2回洗う。水をできるだけ除き、ビーカーに移し、5gの硫酸ナトリウム(無水)を加える。適時振りながら約1h放置する。乾燥した濾紙で濾過した後(100～110℃の加熱器の中で行う)、乾燥器の中で試料を完全に乾燥させる。この後、アセチル化した試料は透明で光沢がなければならない。アセチル化したものとアセチル化した試料のケン化価をそれぞれ測定する。ヒドロキシル価は上記で得られたケン化価より、水酸基価=(アセチル化以後のケン化価-アセチル化以前のケン化価)/(1.000-

0.0075×アセチル化以後のケン化価)で求められる(基準油脂分析試験法1996年版、日本油化学会編、2.3.6)。

【0016】ここでケン化価は以下の方法で求められる。ポリグリセリン脂肪酸エステル1.5～2.0gをケン化用フラスコに正しくはかり取り、これにN/2水酸化カリウム-エタノール溶液25mlを正しく加える。次にフラスコに冷却器をつけ、ときどき振り混ぜながら、還流するエタノールの環が冷却器の上端に達しないように加熱温度を調節して穏やかに加熱反応させる。フラスコの内容物を30min沸騰させたのち直ちに冷却し、内容物が寒天状に固まらないうちに冷却器を外して、フェノールフタレン指示薬を数滴加えN/2塩酸標準液で滴定する。なお本試験と並行して空試験を行う。ケン化価=28.05×(空試験のN/2塩酸標準液使用量(m1)-本試験のN/2塩酸標準液使用量(m1))×(N/2塩酸標準液の力価)/(試料採取量(g))にて計算する(基準油脂分析試験法1996年版、日本油化学会編、3.3.2)。

【0017】本発明の排便消臭用組成物の1日の摂取量は、茶抽出物として10mg以上であり、好ましくは50mg以上、更に好ましくは100mg以上である。排便消臭用組成物の1日の摂取回数は先述の茶抽出物の摂取量を1回に全量、または1日の所要量を数回に分けて摂取しても良い。以下、実施例により詳細に説明する。

【0018】

【実施例】実施例1

水10kgに対し茶熱水抽出物(商品名:サンフェノン100S、ポリフェノール含量75%、太陽化学(株)社製)を200g、グアー豆酵素分解物(商品名:サンファイバーR、太陽化学(株)社製)を150gを混合溶解し、乳酸菌粉末(商品名:乳酸菌末LAC-343、菌数:100億/g、森永乳業(株)社製)を25g、ビフィズス菌粉末(商品名:ビフィズス菌末BB536EX、菌数:1500億/g、森永乳業(株)社製)を25g懸濁させた。その後、直ちに凍結乾燥を行い排便消臭用組成物を380g得た。

【0019】実施例2

ポリグリセリン脂肪酸エステルを用いた排便消臭用組成物の調製

菜種極度硬化油(融点57℃)480g、ヘキサステアリン酸ヘキサグリセリン(水酸基価=60、HLB=4)(太陽化学(株)社製)100gを混合し、加熱溶解する。縮合リシノレイン酸テトラグリセリン(太陽化学(株)社製)を20g添加する。湯煎にて温度を65℃に保ちながらスリーワンモーターを用いて攪拌しながら茶熱水抽出物(商品名:サンフェノン100S、ポリフェノール含量75%、太陽化学(株)社製)を200g、グアー豆酵素分解物(商品名:サンファイバーR、太陽化学(株)社製)を150gを混合溶解し、乳酸菌

粉末（商品名：乳酸菌末LAC-343、菌数：100億/g、森永乳業（株）社製）を25g、ビフィズス菌粉末（商品名：ビフィズス菌末BB536EX、菌数：1500億/g、森永乳業（株）社製）を25g添加し、ノズル式噴霧装置にて20℃に保った室内へ噴霧*

原料	含量	重量/錠
実施例1	40%	100mg
セルロース	52%	130mg
シュガーエステル	3%	7.5mg
粉末油脂（サンソフトL-3C：太陽化学（株）社製）	5%	12.5mg
合計	100%	250mg

【0021】実施例4

※た。

排便消臭組成物の一例として実施例2を用い打錠を行つ※

原料	含量	重量/錠
実施例2	40%	100mg
セルロース	52%	130mg
シュガーエステル	3%	7.5mg
粉末油脂（サンソフトL-3C：太陽化学（株）社製）	5%	12.5mg
合計	100%	250mg

【0022】比較例1

従来の消臭用組成物として、フィチン酸塩、杉、檜及び松の樹木含有成分液と、茶葉抽出液を含有する排便消臭用組成剤を調製した。樹木含有成分液（蒸発残留物濃度；6.5重量%）10重量部及び茶葉抽出液（蒸発残留物濃度；4.7重量%）1.5重量部に、フィチン酸カリウム100重量部を溶解して混合液とした。ここで用いた樹木含有成分液は、杉、檜及び松のほぼ等容量のチップを120～180℃にて数10時間乾留し、その後100～120℃程度にて蒸留（常圧若しくは減圧下）し★

原料	含量	重量/錠
混合液	33%	100mg
セルロース	52%	156mg
シュガーエステル	15%	45mg
合計	100%	300mg

【0023】比較例2

従来の消臭用組成物として、茶葉抽出液を調製した。茶殻1.4kgを粉碎したものをステンレススピーカーにいれ、熱水3kgを添加し95℃にて30分間抽出を行つた。抽出液は、ろ布によりろ過を行い、更にろ紙☆

原料	含量	重量/錠
比較例2の茶抽出物	20%	50mg
セルロース	72%	180mg
シュガーエステル	3%	7.5mg
粉末油脂（サンソフトL-3C：太陽化学（株）社製）	5%	12.5mg
合計	100%	250mg

【0024】比較例3

◆◆対照として以下の処方に打錠を行つた。

原料	含量	重量/錠
セルロース	92%	180mg
シュガーエステル	3%	7.5mg
粉末油脂（サンソフトL-3C：太陽化学（株）社製）	5%	12.5mg

*し粉末状被覆粒子を981g得た。

【0020】実施例3

排便消臭組成物の一例として実施例1を用い打錠を行つた。

20★て主としてタール分を除去し、必要に応じて水で希釈して得たものである。この樹木含有成分液のpHは6～7、色調は無色、淡黄色又は淡褐色であり、僅かな香味があった。また、ここで用いた茶葉抽出物は、緑茶の葉を水とエタノールとの混合溶媒により抽出して得られたものであり、その比重は約1.08であった。上記混合液に賦形剤を添加し、スプレードライにより粉末化した。賦形剤の配合は、以下に示した。また、スプレードライにて粉末化したものの一錠300mgとなるように打錠を行つた。

原料	含量	重量/錠
混合液	33%	100mg
セルロース	52%	156mg
シュガーエステル	15%	45mg
合計	100%	300mg

☆（アドバンテック社製、No.2）にてろ過を行い茶抽出液を2.4kg得た。茶抽出液はスプレードライヤーにて乾燥を行い、茶抽出物0.8kgを得た。排便消臭組成物の一例として比較例2を用い打錠を行つた。

【0025】試験例1

ヒトにおける排便消臭組成物の効果

実施例3、4及び比較例1、2、3にて調製した打錠剤による排便消臭の比較試験を行った。試験方法被験者としては、同じ食事を取っている学生寮生活者を用いた。学生寮生活者40人を8人づつ5つのグループに分けた。

1. 無試験期間（7日間）

この第1クールでは、通常の食事をとつてもらった。

2. 第1クール（7日間）

食事とは別に焼ニンニク3個／日を7日間連続して与えた。

3. 第2クール（7日間）

引き続いて、食事と焼ニンニク3個／日を7日間連続して与え、更に実施例3、4及び比較例1、2、3の打錠剤を1日当たり4錠与えた。対照は消臭用組成物は与えなかった。

*

試験結果

試験群	無試験期間	第1クール	第2クール	第3クール
実施例3の打錠品	15.9±7.8	30.1±2.2	20.5±3.9	25.9±4.0
実施例4の打錠品	16.6±5.4	29.4±3.9	14.9±5.9	21.9±3.2
比較例1の打錠品	16.3±4.2	32.2±2.3	25.8±4.4	27.9±4.1
比較例2の打錠品	16.6±4.3	31.4±2.6	24.6±5.3	26.1±3.9
比較例3の対照	16.0±4.8	31.8±3.1	31.4±1.9	32.2±1.0

【0029】表1に示すように、無試験期間に比べ、ニンニクを摂取している第1クール期間は排便消臭の点数は高くなつた。排便消臭効果のある成分を含んだ打錠品を摂取した第2クールにおいて、排便臭気点数は減少した。実施例3、4の打錠品投与群においては、従来品の比較例1、2の打錠品に比較し排便臭気点数は減少した。実施例3の打錠品と4の打錠品を比較すると乳化剤を併用した実施例4の打錠品はより排便消臭効果が高かつた。また、打錠品の摂取を中止した第3クールにおいては、再び排便消臭点数が増加することから、排便消臭効果は実施例の排便消臭用組成物を摂取することにより効果があらわれたと推察された。

【0030】試験例2

動物における排便消臭組成物の効果

本発明の排便消臭用組成物の内服による犬の糞便消臭効果を調べた。本試験例では、糞便に含まれる代表的な悪臭成分である硫化水素、メチルメルカプタン及びトリメチルアミンの発生量を測定することにより、その消臭効果を評価した。

【0031】評価

試験方法

被験体としては、健康と診断された、平均年齢5歳、平均体重10Kgの犬（Beagle種）5頭を用いた。

(6) 100% 250mg

* 4. 第3クール（7日間）

実施例3、4及び比較例1、2、3の打錠剤を与えることを中止し、焼ニンニク3個／日は引き続き7日間連続して与えた。

【0026】臭気の評価は、各試験者が臭いを官能評価することにより行い、「1」；やつと感知できる臭い、「2」；臭いの種類を判定できる程度の臭い、「3」；よく感知できる臭い、「4」；強い臭い、「5」；強烈な臭い、として点数化した。

【0027】無試験期間、第1クール、第2クールおよび第3クールにおける実施例3、4及び比較例1、2、3で作成した打錠品を与えた群の被験者の排便の臭気をまとめた。臭気の点数は、各被験者の7日間の臭気のポイントの合計を平均した（平均値±S.D.）。試験結果を表1に示す。

【0028】

【表1】

それぞれの犬には実施例1、2及び比較例1、2の排便消臭用組成物を飼料中（SCIENCE DIET、130 60g／日、日本ヒルズ・コルゲート（株））に混合することにより、一日一回それぞれ排便消臭用組成物を7日間連続して与えた。実施例1、2及び比較例1、2の排便消臭用組成物を1日当たり300mgを投与した。また、残りの1頭は対照犬とし、飼料のみを与えた。尚、水は自由飲水とした。そして、その間毎日糞便を採集し、ガス検知管及びニオイセンサーを用いて糞便臭の強度を測定した。尚、各試料とも犬に完全に摂取でき、また給与期間中は被験犬のいずれも軟便及び下痢便は認められず全て普通便であった。

40 【0032】評価方法

採集した糞便を冷凍保存し、7日間の試験終了後にまとめて評価した。室温25℃、湿度60%の試験室において、各糞便10gを秤量して容積150mlのガラス瓶に入れ、40℃の乾燥器中に約60分間放置して糞便の温度を約30℃に上昇させた。そして、直読式ガス検知管（ガステック株式会社製）を用いて、ガラス瓶中における硫化水素及びメチルメルカプタンの濃度を測定した。更に、臭いセンサー（商品名「FRAGRANCE SENSOR SF-105」相互薬工株式会社製）を用いて、乾燥器より取り出してから10分後の臭気を測

定した。尚、この「臭いセンサー」は、水晶振動子上の合成二分子被膜に臭いの分子を吸着させ、これにより生ずる振動数(Hz)の変化により臭いの強さを測定するものであって、振動数が高いほど臭いが強いことを示す。

* [表2]

硫化水素

試験群	単位: ppm						
	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
実施例1を用いた排便消臭組成物	1.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
実施例2を用いた排便消臭組成物	1.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
比較例1を用いた排便消臭組成物	1.2	0.7	0.5	0.4	0.1	0.0	0.0
比較例2を用いた排便消臭組成物	1.2	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
対照	1.2	1.2	1.3	1.0	1.1	1.2	1.2

【0035】

※ ※ [表3]

メチルメルカプタン

試験群	単位: ppm						
	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
実施例1を用いた排便消臭組成物	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
実施例2を用いた排便消臭組成物	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
比較例1を用いた排便消臭組成物	0.6	0.4	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
比較例2を用いた排便消臭組成物	0.6	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
対照	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6

【0036】

★ ★ [表4]

臭いセンサー

試験群	単位: ppm						
	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
実施例1を用いた排便消臭組成物	533	486	465	457	455	434	432
実施例2を用いた排便消臭組成物	546	476	459	445	421	422	429
比較例1を用いた排便消臭組成物	556	545	535	540	520	518	500
比較例2を用いた排便消臭組成物	563	554	523	540	510	500	489
対照	570	576	564	579	565	569	570

【0037】表2～表4より、実施例1、2の排便消臭用組成物を与えた犬では、給与開始から2日目以降は硫化水素及びメチルメルカプタンのいずれも対照の犬に比べて低減していることがわかる。これは、表5に示す臭いセンサーの測定値からも明らかである。また、比較例1、2の排便消臭用組成物を与えた比較犬と実施例1、2の排便消臭用組成物との比較から判るように、比較例1、2の排便消臭用組成物においても消臭効果は見られるが、実施例1、2の排便消臭用組成物に対してその効果の発現は遅く消臭能力も低い。この結果から、乳酸菌群と、茶抽出物及びガラクトマンナン分解物を併用し、更に乳化剤を用いて製剤化することにより、より高い消臭能力が得られることが判る。

【0038】尚、本発明においては、上記具体的な実施例に示すものに限られず、目的、用途に応じて本発明の範囲内で種々変更した実施例とすることができます。

40

【0039】

【発明の効果】本発明の排便消臭用組成物は、人及び動物のいずれに対しても、その糞便に対して優れた消臭効果を有する。従って、屋内で猫等のペットを飼育しても部屋が悪臭で充満することがない。また、老人医療や病人看護等の分野において、おむつ等を使用している患者の糞尿臭を低減することができるので、従来は我慢を強いられていた介護人の負担を軽減することができる。更に、若い女性等は自らの排便臭を気にして自宅外では便意を我慢する傾向にありこれが便秘を招く一因ともなっているが、本発明の糞尿消臭剤を服用することにより排便臭を低減することができるので、便秘を解消して美容及び健康を保つ効果がある。

50

【0040】また、服用等させることにより消臭効果を發揮するため、排泄前の状態で糞の悪臭発生を防止できる。従って、悪臭成分の大気中への揮散が少ないので消

臭効果に優れる。また、動物用として使用する場合には、従来の消臭剤とは異なり猫等が所定の決まった場所で便をしないときにも消臭することができるし、取扱いの困難な猫砂等を用いる必要もない。更に、本消臭剤に*

*においては、植物抽出液を用いた形物を除去しているので、有効成分濃度が高くその品質に優れると共に、動物に対して使用する場合には容易にペットフード等に混合することができる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	マークコード (参考)
A 6 1 P 43/00		A 6 1 P 43/00	
	1 7 1		1 7 1

F ターム (参考) 4C076 AA42 CC16 CC50 DD46 FF21
GG06 GG32
4C086 AA01 AA02 EA20 NA05 NA14
ZA66 ZC61 ZC75 ZC80
4C087 AA01 AA02 BC56 BC59 BC61
BC75 MA02 MA05 NA05 NA14
ZA66 ZC61 ZC75 ZC80
4C088 AB45 AC05 BA08 CA05 CA06
CA07 MA04 MA52 NA05 NA14
ZA66 ZC61 ZC75 ZC80

THIS PAGE BLANK (USPTO)